

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-296671

(43) 公開日 平成6年(1994)10月25日

(51) Int. Cl.

識別記号

庁内処理番号

F 1

技術表示箇所

A 6 1 L 9/14

7341-1C

B 0 5 B 17/06

7918-1D

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平4-217766

(71) 出願人 591252921

ゴールドキング株式会社

愛知県名古屋市中川区野田1丁目20番地

(22) 出願日 平成4年(1992)8月17日

(72) 発明者 古川 武

名古屋市中川区一柳通3丁目19番地 ゴー

ルドキング株式会社内

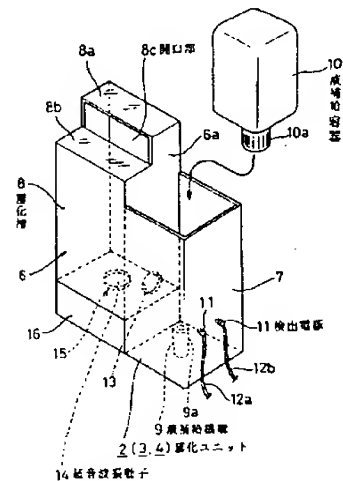
(73) 代理人 弁理士 佐藤 強 (外1名)

(54) 【発明の名称】 脱臭・香発生装置

(57) 【要約】

【目的】 簡単且つ安価な構成で香料が湿らない状態で室内の脱臭および香りの発生を行なうことができるようにする。

【構成】 霧化ユニット3は液供給槽7、霧化槽8から成り、液供給槽7には酵素、香料が含有された水溶液を充填した液供給容器10が装着され、霧化槽8の所定レベルまで水溶液を供給する。霧化槽8には超音波振動子14が配設され、水溶液を霧化する。送風ユニットにより吸入された外気は、開口部8cを介して霧化槽8内部を循環して各霧化ユニット2、3、4で霧化された水溶液を含んだ状態で送風ユニットの吹出口から放出される。霧化ユニット2、3、4を独立して駆動し、脱臭と共に所望の香料のみを純粋に放出することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 上部に開口部が形成され酵素、香料等の水溶液が収容される霧化槽と、液供給容器を備えこれが装着されると前記霧化槽の所定の液供給レベルまで水溶液を供給する液供給機構と、前記霧化槽の底部に設けられ前記水溶液を霧化する超音波振動子とを有する複数個の霧化ユニットと、

前記複数個の霧化ユニットの開口部が臨むように形成された送風通路と、この送風通路の一端側の吸入口から外気を吸入して前記霧化ユニットの開口部を介して他端側の吹出口に送風する送風装置とからなる送風ユニットとを具備したことを特徴とする脱臭・香発生装置。

【請求項2】 霧化槽の開口部は、送風装置による送風方向と対向する位置に垂直方向に開口するように形成されていることを特徴とする請求項1記載の脱臭・香発生装置。

【請求項3】 超音波振動子は、水溶液に接する電極部が流動性のシリコンシール材による薄膜でシールされていることを特徴とする請求項1または2記載の脱臭・香発生装置。

【請求項4】 霧化ユニットは、水溶液のレベルを検出する一対の検出電極を有することを特徴とする請求項1、2または3記載の脱臭・香発生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、酵素、香料等を含んだ水溶液を霧化させて微小粒子として空气中に放出し、その雰囲気臭を脱臭および付着して快適な状態に保持させるための脱臭・香発生装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来より、トイレ等の異臭を発生する場合においては、いわゆる芳香剤やスプレー或は香水等により異臭による悪影響を緩和することが行なわれているが、これらの消臭効果は小規模であると共に、基本的に脱臭作用がないため、その効果が期待できないものであった。

【0003】 つまり、室内の空気雰囲気向上のためには、まず、空気中のかび、ほこり或は浮遊物等による悪臭、たばこ臭或はアルコール臭等を脱臭してから芳香剤等を使用することが望ましい。そこで、近年では、脱臭を主体とした消臭剤等が出回ってきており、芳香剤による効果を向上させるようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような脱臭剤等では、その効果の持続性が短く、例えば、バス等の大型車両、列車、船、航空機、仮設移動可能な待合室、集客室、公衆トイレ等といった公共の広い場所には不都合であり、しかも、その交換頻度が高くなるため維持費が面倒になる不具合がある。

【0005】

一方、上述のような場所に空気清浄器や空

調設備を設けることにより室内の空気を清浄に保つことが考えられるが、装置が高価であると共に直接脱臭しないためその効果が低くなる不具合がある。

【0006】 また、複数の芳香剤を使用する場合には、芳香剤を混合したり或は次々と異なる芳香剤を入れ替えて使用しているが、芳香剤の種類を変えるときには、前の芳香剤がわずかでも残ると混じり合った香りが放出されるため、純粋な香りが期待されてしまう不具合がある。

【0007】 さらに、保冷庫や配達車或は倉庫等においても、内部に収容する物によっては、悪臭が発生してしまう場合があり、上述同様にして、持続的に脱臭作用があるものが要望されている。

【0008】 本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、簡単に且つ安価な構成で脱臭および多種類の香りを個別に発生させ且つ持続させることができる脱臭・香発生装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】 本発明の脱臭・香発生装置は、上部に開口部が形成され酵素、香料等の水溶液が収容される霧化槽、液供給容器を備えこれが装着されると前記霧化槽の所定の液供給レベルまで水溶液を供給する液供給機構、および前記霧化槽の底部に設けられ前記水溶液を霧化する超音波振動子とを有する複数個の霧化ユニットと、前記複数個の霧化ユニットの開口部が臨むように形成された送風通路、およびこの送風通路の一端側の吸入口から外気を吸入して前記霧化ユニットの開口部を介して他端側の吹出口に送風する送風装置とからなる送風ユニットを設けて構成したところに特徴を有する。

【0010】 また、霧化槽の開口部を、送風装置による送風方向と対向する位置に垂直方向に開口するように形成すると良い。

【0011】 さらに、超音波振動子の水溶液に接する電極部を流動性のシリコンシール材による薄膜でシールすることが好ましい。

【0012】 そして、霧化ユニットに、水溶液のレベルを検出する一対の検出電極を設けると良い。

【0013】

【作用】 請求項1記載の脱臭・香発生装置によれば、液供給機構は、液供給容器が装着されると内部に収容された酵素、香料等の水溶液を霧化槽の所定の液供給レベルまで供給するようになり、霧化槽においては、その供給された水溶液は超音波振動子から超音波振動が与えられることにより霧化する。霧化槽の開口部は送風ユニットの送風通路に臨んでいるので、送風装置からの送風により霧化された細かい水溶液の粒が吹出口側から放出されるようになる。

【0014】 これにより、例えば、室内に酵素、香料等が霧状にして散布されるので、そのうちの壁や成分の殺菌作用により、かび菌の抑制をすること共にその他の菌類

およびほこり等の浮遊物の凝縮と沈下を行って脱臭し、香料成分により、その脱臭された清浄な雰囲気中に香りが与えられるようになり、したがって、清浄な雰囲気中に純粋な香料の香りを漂わせることができ、室内の快適性をより向上させることができる。

【0015】また、霧化ユニットを複数設け、それぞれに酵素、香料成分を含んだ水溶液を分けて収容しているため、各霧化ユニットを必要に応じて運転することにより、発生させる香りを混合させることができると共に、必要な香りのみを他の香りと混合させることなく発生させることができる。

【0016】請求項2記載の脱臭・香発生装置によれば、送風装置により吸入口から吸入された外気が送風通路に導入されると、送風通路においては、その送風方向に対向するように各霧化槽の開閉部が位置するので、外気の一部が各開閉部の一端から霧化槽内部に回り込んで霧化された水溶液を含んだ状態で開閉部から出るようにして内部を循環するようになる。そして、外気はこのようにして各霧化槽の内部を循環した空気と共に送風通路から吹出口を介して外部に吹き出される。このとき、各霧化槽の開閉部が垂直方向に形成されていることから、十分に霧化されなかった比較的大さい水溶液の粒は霧化槽の壁面に付着するなどして開閉部から外部に放出されにくいので、水溶液の霧化された細かい粒子成分のみを効率的に放出できる。

【0017】請求項3記載の脱臭・香発生装置によれば、霧化槽に設けられた超音波振動子は、両面に形成された電極部に所定周波数の電圧が印加されることにより、超音波振動を起して超音波振動を出力するが、このとき、水溶液の粘度が酵素や香料等の種類や量に応じて高くなっても、その水溶液と接する電極部にシリコーンシール材でシールされているので、水溶液は粘着しにくいシリコーンシール材を介して電極部から振動が与えられるようになるため、電極剥離が発生しにくくなる。しかも、シリコーンシール材が絶縁であることから、超音波振動子の振動出力を水溶液に伝達するのに支障がなく、超音波振動子の性能低下を来すことなく長寿命化が図れる。

【0018】請求項4記載の脱臭・香発生装置によれば、霧化ユニットに供給されている水溶液のレベルを一定の検出電極により検出しているため、例えば、液補給容器内の水溶液が不足して霧化槽に所定レベルの水溶液が供給されなくなったときには、これを検出でき、超音波振動子を水溶液がない状態で運転することを防止することができる。これにより、超音波振動子の無負荷運転による破損などを防止することができると共に、使用者に水溶液の補給を促すこともできる。

【0019】

【実施例】以下、本発明をバスに搭載する脱臭・香発生装置に適用した場合の実施例について図面を参照した

がら説明する。

【0020】全体構成を示す図2において、装置1は、複数個として例えば3個の霧化ユニット2、3、4と、これらの上部に配設された送風ユニット5とから構成されている。これらの霧化ユニット2、3、4は図1に示すように構成される。即ち、矩形状をなすケース6は、仕切板6aにより液補給槽7および霧化槽8に仕切られた状態に形成されている。

【0021】液補給槽7は、上部が全面開口されており、底部部には液補給機構9を構成する突起部9aが立設されている。液補給槽7には、上部開口部から液補給容器10が着脱可能に装着されるようになっており、その液補給容器10の下部部に設けられた給液キャップ10aは突起部9aと係合するようになっている。給液キャップ10aにはばねにより付勢されて給液口を閉塞する弁が設けられており、弁が突起部9aと係合してばねに抗して移動されることによりその給液口が開閉されて液補給容器10内の液を液補給槽7内の所定レベルまで供給するようになっている。

【0022】液補給槽7の側壁には一対の検出電極11、11が槽内部に面するようにして配設されており、それぞれ外部にリード線12、12が接続され、これにより、後述するようにして液レベルを検出するようになっている。

【0023】仕切板6aには所定位置に連通孔13が形成されており、液補給槽7内の液が連通孔13の位置に達すると霧化槽8側に流入するようになっている。霧化槽8の上部は段差を設けて形成した上板8a、8bにより垂直方向に開口した開口部8cが形成されている。また、霧化槽8の底部部には超音波振動子14を有する振動付機構15が配設されており、霧化槽8内に供給された液に超音波振動を与えるようになっている。また、霧化槽8の下部には超音波振動子14に駆動電圧を与える駆動回路ユニット16が配設されている。

【0024】さて、振動付機構15は、図3に示すように、円板状をなす超音波振動子14が円筒状をなすゴム製の支持体17に所定角度だけ傾けた状態で配設されている。この超音波振動子14は、図4に断面で示すように、セラミックス等からなる円板状の圧電基板18の上下面に銀メッキにより電極部19a、19bが形成されており、それぞれからリード線20a、20bが接続された構成となっている。

【0025】そして、超音波振動子14の上面部は、流動性のシリコーンシール材製の薄膜（例えば厚さ500μm以下）21により覆われた状態に形成されており、上面の電極部19aは、その薄膜21によりシールされている。尚、シリコーンシール材製の薄膜21は、圧電基板18が振動するときには負荷としての霧化槽8内の水溶液と接触する電極部19aが剥離しないように保護するものであり、また、その経年劣化により超音波振動の

伝達性能が低下しないようにその膜厚を適切な値に設定している。

【0026】霧化ユニット3、4は上述した霧化ユニット2と全く同様の構成となっており、これら3個の霧化ユニット2、3、4は、それぞれの霧化槽8の開口部8cが前述した送風ユニット5内部に臨むように配設されており、それらの開口部8cの部分が送風通路22とされている。そして、送風ユニット5の一端部には吸入口23が形成され他端部には吹出口24が形成されており、吸入口23には送風装置としてのファン装置25が配設されている。図示しない駆動回路によりファン25が回転駆動されると、吸入口23から吸入された外気が送風通路22を介して吹出口24から放出されるようになる。10

【0027】次に、図5を参照して電気的構成について説明する。即ち、駆動回路ユニット16は、自励式のインバータを構成しているもので、その入力端子16a、16bには直流電源として車載用のバッテリー（例えば直流電圧24V）26が接続されている。この駆動回路ユニット16において、駆動用のn p n形のバワートランジスタ27のコレクタは、スイッチ28を介して入力端子16aに接続されると共にバイアス用の抵抗29を介してベースに接続されている。20

【0028】単巻トランス30は、両端子30a、30bと中間端子30cを備えており、端子30aはバイパスコンデンサ31とバイアス抵抗32との並列回路を介してトランジスタ27のベースに接続され、端子30bは入力端子16b、出力端子16dに接続され、中間端子30cはトランジスタ27のエミッタに接続されると共に出力端子16cに接続されている。駆動回路ユニット16の出力端子16c、16dは、超音波振動子14の各電極部19a、19bにそれぞれリード線20a、20bを介して接続されている。30

【0029】そして、スイッチ28がオンされると、超音波振動子の交流電圧が出力端子16c、16d間に出され、超音波振動子14の電極部19a、19b間に印加されるようになる。

【0030】尚、各霧化ユニット2、3、4の液供給槽7に設けられた一对の検出電極11、11には、これらを直列に接続した状態でその両端子間に図示しない検出回路が接続されており、水溶液が霧化槽7内に供給されているときには検出電極11、11は水溶液に浸された状態であることから電気抵抗が小さく、水溶液が不足して検出電極11、11のレベルよりも下がると電気抵抗が大きくなることにより、水溶液の不足状態を検出するように構成されている。

【0031】次に、本実施例の作用について説明する。まず、霧化ユニット2、3、4の各液供給容器10、10、10には、車室内に放出すべき脱臭剤としての酵素と香料を含有する香料とを所定割合で調合した水溶液を充

填する。

【0032】この場合、混合する酵素は、かび菌の抑制およびその他の腐敗やほこり等の浮遊物を凝縮、沈下させると共に、図示しない車内の壁面等に付着したたばこの悪臭や車内のアルコール臭その他の悪臭等を分解することにより脱臭するもので、水に混合すると粘性を有する水溶液となる。一方、混合する香料は鉱物油系のもので、界面活性剤を添加して水になじませるようにしており、これにより、水溶液中の香料成分は界面活性剤によりマスキングされるので、水溶液中で酵素により分解されるのが防止されている。

【0033】次に、水溶液を充填した液供給容器10を霧化ユニット2、3、4の各液供給槽7に装着すると、液供給容器10の給液キャップ10aと突起部9とが係合し、液供給容器10内の水溶液が給液口を介して液供給槽7内に流入されるようになる。この場合、流入する水溶液の液面が所定レベルとして給液キャップ10aの面まで達すると、給液が停止される。そして、この所定レベルまで給液された状態では、液供給槽7内の水溶液は仕切板6の連通孔13を介して霧化槽8側まで流入している。これにより、霧化槽8内には水溶液が所定レベルまで給液され、液供給槽7内の水溶液のレベルが低下すると、液供給容器10から水溶液が補給され、所定レベルまで補給されるようになっている。

【0034】さて、このような状態で、スイッチ28がオンされると、駆動回路ユニット16は、バッテリー26の直流電圧（24V）が入力端子16a、16bを介して与えられるようになる。これにより、トランジスタ27にはバイアス抵抗29、32により微弱なバイアスが与えられるようになり、そのトランジスタ27は導通状態の初期段階に入ってコレクタ電流が流れるようになる。

【0035】このコレクタ電流はトランス30の端子30c、30b間に流れることから、電磁誘導によって端子30c、30a間に交流電圧が発生し、これがバイアス抵抗32を介してトランジスタ27に交流バイアスとして与えられる。従って、トランジスタ27は、バイアス抵抗29による直流バイアスとバイアス抵抗32による交流バイアスとの双方が加わって深くバイアスされる。40

【0036】このようなトランジスタ27に対するバイアスは、加速度的に上昇してトランジスタ27の導通状態が深まり、遂には、トランジスタ27は完全に導通状態となってコレクタ電流が増加しようとする。このとき、トランス30においては、トランジスタ27からのコレクタ電流が増加していくと飽和状態に達するので、交流バイアスは瞬時に減衰し、これによりトランジスタ27によるコレクタ電流も急減するようになる。このとき、トランス30の端子30a、30c間に発生する逆起電力がトランジスタ27に逆バイアスとして作用

することになり、トランジスタ27は完全に遮断する。

【0037】そして、このようにトランジスタ27とトランス30による動作が繰り返されることにより、トランス30の端子30c、30b間には超音波周波数の振動電圧が発生するようになり、超音波振動子14は超音波振動を起こすようになる。つまり、トランジスタ27とトランス30とにより直流を交流に変換する自励式インバータを構成しているのである。尚、上記動作において、バイパスコンデンサ31は、トランジスタ27の導通、遮断のスピードアップを図る補助的作用を果している。

【0038】さて、このように超音波振動子14が振動すると、霧化槽8内の水溶液は、図3にも示しているように、その振動に対応した水柱Wを超音波振動子14の電極面に直角な方向に形成する。そして、その水柱Wの近傍には水溶液の微小な粒が霧状に発生するようになる。

【0039】図示しない駆動回路によりファン装置25が回転駆動されると、吸入口23から吸入された外気（図2中矢印Aで示す）が送風通路22内を通過して吹出口24から放出される（図2中矢印Bで示す）ようになるが、このとき、送風通路22を通過する際に、外気は霧化ユニット2、3、4の霧化槽8、8、8のそれぞれに形成されている開口部8cを介して霧化槽8内部を循環した後、同じ開口部8cから放出されるようになり、これと同時に、霧化槽8内で生成された水溶液の霧化された微粒子のみを巻き込んで通風するので、吹出口24からは、霧化された水溶液微粒子を含んだ空気として放出されるようになる。これは、水溶液の微粒子は霧化槽8内で浮遊している状態では、横方向に移動して開口部8cから出やすいが、大きい粒子になると、開口部8cから出にくくなるからである。

【0040】この場合、複数の霧化ユニット2、3、4が同時に駆動されている場合には、各霧化槽8に収容された水溶液の霧化された成分が放出されるので、吹出口24からは各霧化ユニット2、3、4から霧化された成分が混合した状態で放出されるようになる。

【0041】このようにして、水溶液を霧化して外部に放出してゆくと、液補給容器10から逐次水溶液が補給されるので、霧化槽8には常に所定レベルまで水溶液が補給され、水溶液の量が一定量に制御されるので安定した負荷として超音波振動子14による振動付与状態が得られる。

【0042】そして、液補給容器10内の水溶液が不足してくると、霧化槽8への給液量が不足してくるが、このとき、液補給槽7に設けられた一對の検出電極11、11に接触する水溶液がなくなることにより、検出電極11、11間の電気抵抗が大きくなるので、図示しない検出回路によりこれが検出される。これにより、例えば、報知手段としてランプを設けたり、或はブザー等を

設けておけば、使用者に水溶液の不足状態を報知することができ、超音波振動子14を無負荷状態で運転して破壊させるなどの不具合をなくすることができる。

【0043】また、制御回路を設けておいて、霧化ユニット2、3、4のうち水溶液が不足したものの超音波振動子14を自動的に停止させることにより無負荷運転を防止することもできる。

【0044】尚、検出電極11、11により所定レベルよりも低下したレベルの水溶液を検出した時点では、直ぐに霧化槽8の水溶液がなくなる状態ではないので、例えば、報知された時点から一定時間運転した後水溶液がなくなる。従って、報知されてからすぐに液を補給しなくとも良いし、或は、液が不足した霧化ユニット2、3或は4を使用しないようにしても良い。

【0045】次に、霧化ユニット2、3、4の運転制御について簡単に説明する。即ち、超音波振動による霧化動作を2ないし3分に一度程度の間欠運転とし、香りの効果が減衰するのを防止しつつ過剰な供給をしないようになっている。

【0046】このような実施例によれば、以下に示すような効果が得られる。即ち、第1に、3個の霧化ユニット2、3、4を個別に設け、それぞれに酵素および異なる香料を含んだ水溶液を液補給容器10、10、10に収容した状態でセットしておけば、各個別に霧化して放出させることができると共に、長時間使用することができるので、簡単な構造で車室内を快適な状態に保持することができ、このように霧化した酵素および香料を車内に放出するので、その酵素成分の殺菌作用により、かび菌の抑制をすると共にその他の菌類およびほこり等の浮遊物の凝集と沈下を行って脱臭し、香料成分により、その脱臭された清浄な雰囲気中に香りが与えられるようになり、したがって、清浄な雰囲気中に純粋な香料の香りを漂わせることができ、室内の快適性をより向上させることができる。

【0047】第2に、霧化ユニット2、3、4の開口部8cを垂直方向に開口するように形成しているので、送風通路22に導入された外気が霧化槽8内部に循環して吹出口24から放出でき、従って、従来の下部から風を送る構成の場合のように水滴成分まで放出するものとなり、簡単な構成としながら霧化された水溶液の微粒子成分のみを効率良く放出できる。

【0048】第3に、超音波振動子14の表面にシリコーンシール材製の薄膜21を形成して銀メッキによる電極部19aを覆うようにしたので、電極部19aは薄膜21を介した状態で粘性を有する水溶液に振動を与えるようになり、電極剥離の不具合が防止して長寿命化が図れると共に、薄い膜としているので膜面による超音波伝達性の低下を来すことがない。また、薄膜21で電極部19aを覆うことにより、電極部19aに水あかや有機物、無機物等が付着するのを防止でき、超音波振動子1

4の振動発生性能低下を防止することができる。

【0049】第4に、各霧化ユニット2、3、4の水溶液の残量を液補給槽7に設けた一対の検出電極11、11により検出するようにしたので、水溶液がなくなったときに超音波振動子14を停止させたり或は報知することができるようになり、従って、超音波振動子14を無負荷で運転することを防止して破壊に至る不具合を回避することができる。

【0050】尚、上記実施例においては、複数個として3個の霧化ユニット2、3、4を用いた場合について述べたが、これに限らず、例えば2個でも良いし或は4個以上設ける構成としても良い。

【0051】上記実施例においては、車載用バッテリー26を電源として用いる場合について説明したが、これに限らず、例えば、他の直流電源でも良いし、或は交流電源を整流回路により整流した電源を用いる構成としても良い。

【0052】上記実施例においては、超音波振動子14を傾けた状態で配置した場合について説明したが、これに限らず、必要に応じて傾斜角度を設定すれば良い。

【0053】上記実施例においては、各霧化ユニット2、3、4に配設した検出電極11、11を直列に接続してひとつの検出回路により水溶液の残量を検出する構成としたが、これに限らず、各霧化ユニット2、3、4のそれぞれに対応して検出回路を設ける構成としても良い。

【0054】上記実施例においては、自動式インバータを設けて超音波振動子14を振動させる構成としたが、これに限らず、超音波周波数で発振出力を得る回路であれば良い。

【0055】上記実施例においては、シリコーンシール材製の薄膜21を超音波振動子14の一方の電極部19aに形成した場合について説明したが、これに限らず、両面に薄膜21を形成する構成としても良いものである。

【0056】上記実施例においては、ファン装置25により、外気を導入する場合について説明したが、例えば、殺菌効果が強いオゾンガス或は活性酸素ガスを通風経路22に導入するように構成しても良い。

【0057】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明の脱臭・香発生装置によれば、次のような効果を得ることができる。

【0058】即ち、請求項1記載の脱臭・香発生装置によれば、酵素、香料等の水溶液を霧化する複数の霧化ユニットを設け、各霧化ユニットにより独立に水溶液を霧化させ、送風ユニットにより外気を吸入して霧化された水溶液を含んだ状態で吹出口から放出するようにしたので、酵素成分の殺菌作用により、かび菌の抑制をすることと共にその他の菌類およびほこり等の浮遊物の凝結と沈下

を行って脱臭し、香料成分により、その脱臭された清浄な雰囲気中に香りが与えられるようになり、したがって、清浄な雰囲気中に純粋な香料の香りを漂わせることができ、室内の快適性をより向上させることができる。

【0059】また、液補給容器により酵素、香料を含んだ水溶液を補給するので、長時間連続して動作させることができる。そして、霧化ユニットの運転を適宜に選択して行うことにより、香料の種類を必要に応じて替えることができ、その場合でも、前の香料成分が残って混合された不快な香りが発生することもなくなるという優れた効果を奏する。

【0060】請求項2記載の脱臭・香発生装置によれば、霧化槽の開閉部を送風装置による送風方向と対向する位置に垂直方向に開口するように形成したので、送風装置から送風される外気の一部を開閉部を介して霧化槽内部に導入し、内部で霧化されている水溶液の成分を含んだ空気として再び開口部から導出されるので、従来の霧化槽の下部から送風する構成のものに異なり、水溶液の大きい粒子成分を含むことなく、簡単な構成で水溶液の霧化された成分を放出させることができるという優れた効果を奏する。

【0061】請求項3記載の脱臭・香発生装置によれば、超音波振動子の電極部にシリコーンシール材製の薄膜を形成したので、電極部が粘性を有する水溶液と直接接触することがなくなり、超音波振動を発生している状態で剥離現象が発生するのを極力低減することができる。しかも、振動出力を低下させることがないので、超音波振動子の性能低下を来すことなく長寿命化を図ることができるという優れた効果を奏する。

【0062】請求項4記載の脱臭・香発生装置によれば、霧化ユニットに水溶液のレベルを検出する一対の検出電極を設けたので、霧化槽への水溶液の供給が不足することを検出して超音波振動子の無負荷運転を防止することができるという優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す霧化ユニットの外観斜視図

【図2】全体構成の斜視図

【図3】駆動付与機構の外観斜視図

【図4】超音波振動子の縦断側面図

【図5】駆動回路ユニットの電気的構成図

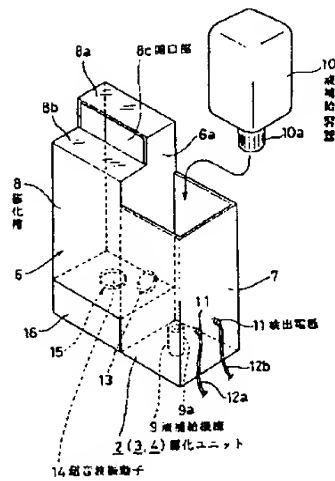
【符号の説明】

2、3、4は霧化ユニット、5は送風ユニット、6はケース、6aは仕切板、7は液補給槽、8は霧化槽、8cは開口部、9は突起部、10は液補給容器、10aは給液キャップ、11、11は一対の検出電極、13は通風孔、14は超音波振動子、15は振動付与機構、16は駆動回路ユニット、18は圧電基板、19a、19bは電極部、21はシリコーンシール材製の薄膜、22は送

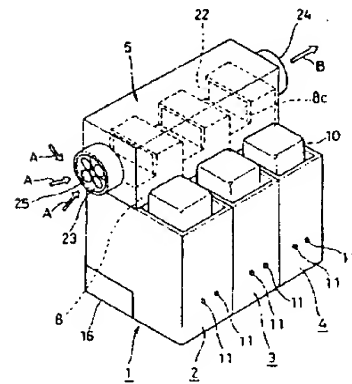
11
風通路、23は吸入口、24は吹出口、25はファン
(送風装置)、26はバッテリー、27はnpn形のバリ

12
ードランジスタ、28はスイッチ、29、32はバイア
ス用抵抗、30はトランスである。

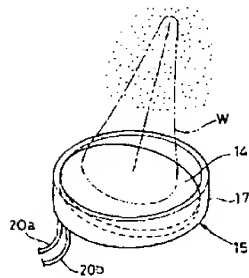
【図1】



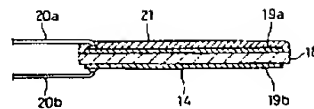
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

